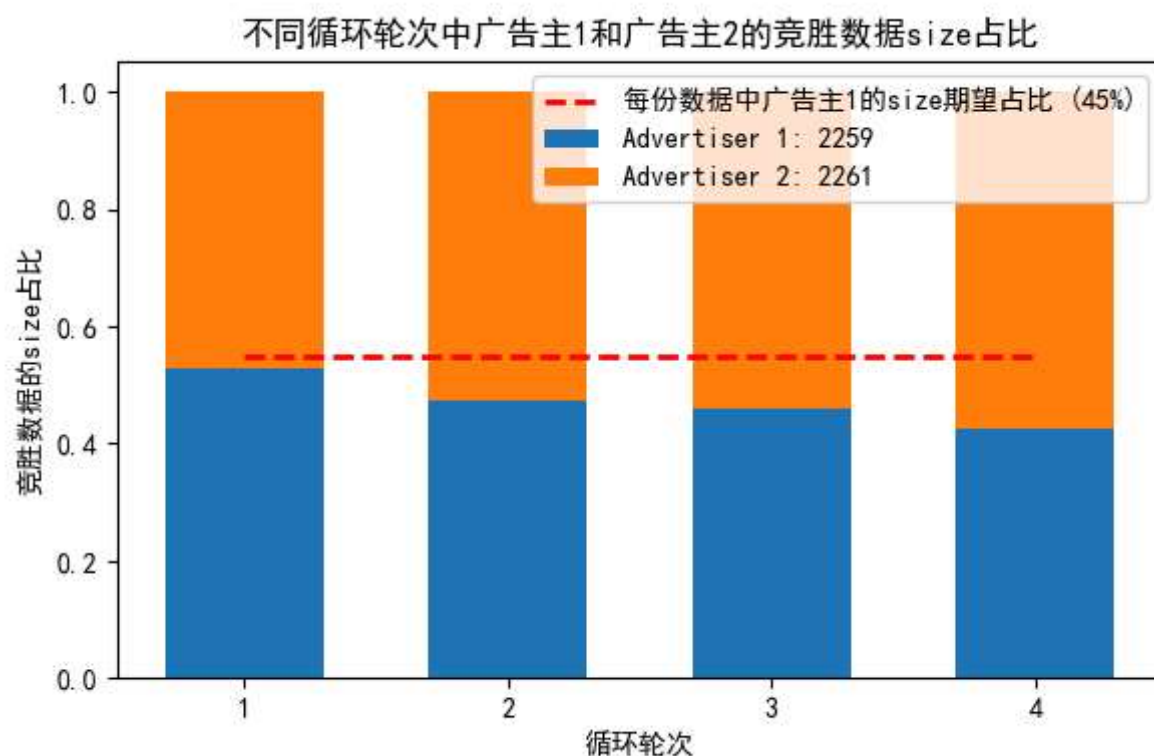
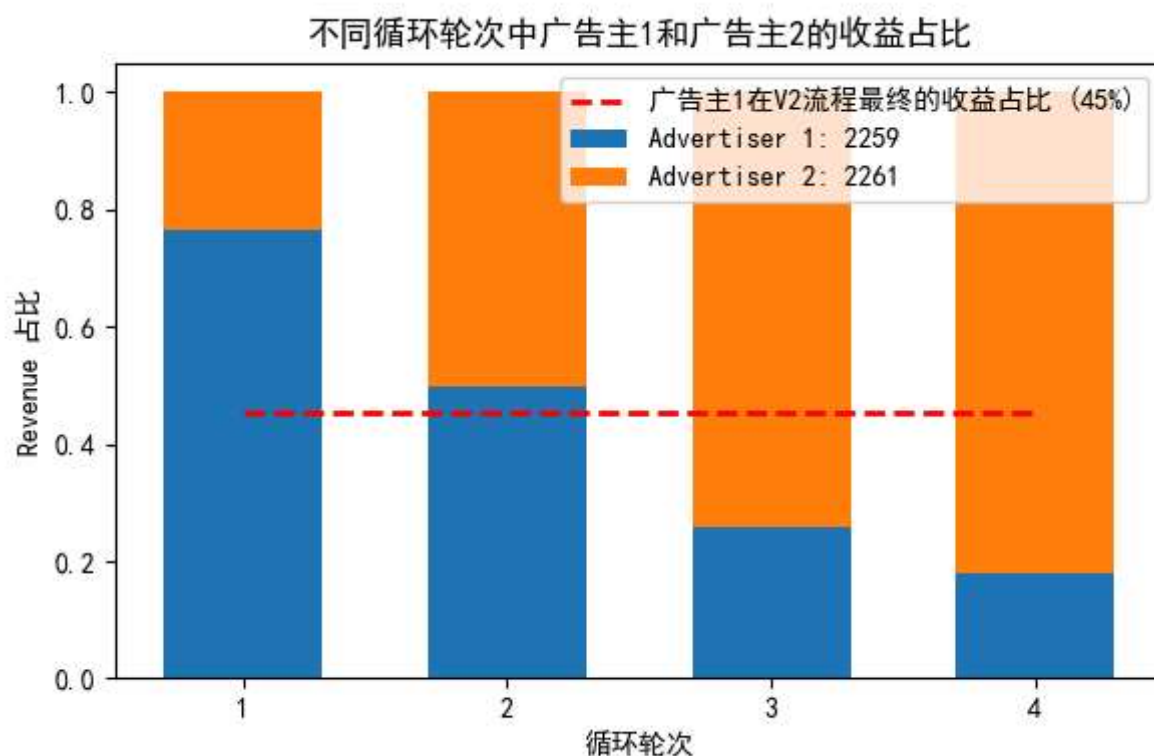


实验效果



广告主2竞胜样本多(收入多), 得到更好的训练, 能够在下一轮迭代中得到更多的竞胜样本(更大的收入), 一直扩大优势, 尽管用前 $n-1$ 份所有数据得到的结果是两个广告主同等重要。

另外的现象: 在最好的训练轮次中, CTR模型的AUC指标高的广告主点击率, 竞胜率, 收入都低于另一个广告主,例如以下数据([4]2259-2261V1):

19	250550	242.9115555555557	43.680835972387335	0.00017982197624351892	847592	100099	18	0.5850469876487588	0.
018198095773693645	0.19385016219895307	4372408							
19	206295	177.4540294117647	44.45568752855185	0.0002505194594674251	3860563	135718	34	0.5125964863039628	0.
016028489220094113	0.6398613261396447	6033437							

解释1:

Meanwhile, a model may not perform better in terms of all evaluation metrics, even on a same dataset. In other words, a model with a higher AUC value may not necessarily have a smaller Logloss than others (Liu et al., 2019; Huang et al., 2019). In addition, a model may favor some data characteristics that are different across datasets, thus perform differently on different datasets.

论文地址: AUC: a misleading measure of the performance of predictive distribution models

当类不均衡时(正类样本少, 负类样本多), 模型预测更多的假阳性会得到更高的AUC值, 这导致未点击样本预测点击概率提高, 进而导致实际不点击(不带来收益, 只有成本)的竞胜样本增加, 收入降低

解释2:

当前 bidding 模型中, 对于两个差距较大(相似性低)的样本而言(可以是同一个广告主或者不同广告主), AUC指标高(模型估的准)不代表竞胜率高, 也不代表收入高, 原因是否在于 bidding 模型 $\text{bid_price} = \text{ctr} * \text{camp_v}$ 没有读取 winning_price 信息, 只根据点击率的高低决定出价

建立 2*2 矩形, 横轴为CTR高低, 纵轴为 winning_price 高低, 将流量特征分为4类, 改变特征分布就可以在不变动AUC情况下改变竞胜率和收入

例如对于上述数据, 这是相应样本差距, ecpm 差距大

```
{'size': 250550, 'cost_sum': 26110916, 'clk_sum': 83, 'ecpm': 104.21439233685891, 'ecpc': 314, 'ctr': 0.00033127120335262424, 'max_price': 294}
```

```
{'size': 206295, 'cost_sum': 17217041, 'clk_sum': 53, 'ecpm': 83.45835332897065, 'ecpc': 324, 'ctr': 0.0002569136430839332, 'max_price': 294}
```

解决方法:

1. bidding 模型引入 winning_price 信息, 如何做到?
2. 控制两个广告主的样本具有高相似性, 如样本总数一致, ecpm 一致(即 winning_price 分布相似), 点击样本占比一致, 但能否改变数据集?
3. 不采用 AUC 指标?